Anodonta cellensis Gmel. Im Woog.

Sphaerium rivicola Lam. In der Lahn.

Sphaerium corneum L. Im Woog und in der Lahn; im Lahngeniste häufig.

Sphaerium scaldianum Norm. Einzeln im Lahngeniste.

Pisidium amnicum Müller. Im Woog nicht selten.

Pisidium fossarinum Clessin. Am Fusse des Klottersberges in den Tümpeln.

Zur Kenntniss der Land- und Süsswasser-Mollusken von Nossi-Bé. II.

Von

Dr. O. Boettger.

Indem ich auf meinen ersten Beitrag zur Kenntniss der Schneckenfauna von Nossi-Bé in Nachrichtsblatt d. d. Mal. Ges. 1889 pag. 41—53 verweise, bemerke ich, dass auch die unten eingehender zu verzeichnenden Schneckenarten sämmtlich der unermüdlichen Sammelthätigkeit meines Freundes Herrn Anton Stumpff in Loucoubé zu verdanken sind.

Das Gebiet seiner Forschungen hat sich im Laufe der Jahre erweitert. Ausser von Loucoubé liegen zahlreiche Arten von Tafondro vor, einem Orte, der die Südostspitze der Insel Nossi-Bé bildet, und ausserdem eine Anzahl Formen von der kleinen Insel Nossi-Cumba, welche den Orten Loucoubé und Tafondro im Süden vorgelagert und durch einen ganz schmalen Meeresarm von der Hauptinsel Nossi-Bé getrennt ist. Nossi-Cumba ist von Nossi-Bé aus auf einem Segelboot in einer halben Stunde zu erreichen. Beiläufig ist auch der Fundort Ifasy in einigen Fällen erwähnt worden. Er liegt nicht auf Nossi-Bé selbst, sondern nördlich von dieser Insel an der Nordwestküste von Madagascar.

Infolge dieser Vergrösserung des Sammelgebietes kann ich jetzt auch meine Vergleiche auf die ganze 1881 von Crosse gegebene Conchylliste von Nossi-Bé und Nossi-Cumba (Journ. de Conch. Vol. 29 pag. 189—212) ausdehnen.

Crosse kennt von Nossi-Bé ausser den von uns früher schon verzeichneten oder im Verlaufe dieser Arbeit aufzuzählenden Arten noch:

34. *Ennea bicolor* Hutt. (auch auf den Seychellen, in Südindien, Indo-China, China und auf den Antillen),

35. *Achatina anturturensis* Crosse,

36. *Pupa seignaciana* Cr. & Fisch. (auch auf Nossi-Cumba),

37. *Geostilbia mariei* Crosse,

38. *Pyrgophysa mariei* Crosse,

39. *Planorbis crassilabrum* Mor. (auch auf den Comoren und Madagascar),

40. *Ancylus modestus* Crosse,

41. *Auricula subula* Qu. et Gaim. (auch an den Küsten des Rothen Meeres, an Celebes, den Philippinen, Neu-Irland und Neu-Caledonien),

42. *Melampus fasciatus* Desh. (auch an den Comoren, Malediven, Nicobaren, an Cochinchina, Java, Celebes, den Philippinen, dem Sulu-Archipel, an Neu-Irland, Neu-Guinea und Nordost-Australien und an den Samoa-Inseln),

43. *Cassidula labrella* Desh. (auch an Mauritius und den Küsten des Rothen Meeres),

44. *Truncatella guerini* Villa (auch an Mauritius),

45. *Truncatella teres* P. (auch an Natal, den Comoren, Mauritius, Rodriguez und Australien),

46. *Tropidophora aplustre* Sow. (auch in Madagascar); von Nossi-Cumba aber:

47. *Ennea metula* Crosse,

48. *Achatina fulica* Fér. (eingeschleppt von Madagascar und jetzt verbreitet auch auf Bourbon, Mauritius, den Comoren und in Ostindien), und

49. *Plecotrema mordax* Dohrn (auch an den Küsten des Rothen Meeres, an Tahiti und Anaa).

Dazu kommen überdies die 5 Nacktschnecken:

50. *Elisa bella* Heynemann (Nachr.-Blatt d. d. Mal. Ges. 1882 pag. 181, 183 und Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 10, 1883 pag. 47, Taf. 2 (= *Urocyclus longicaudus* Fischer, Journ. de Conch. 1882 und 1883) von Nossi-Bé und Nossi-Cumba,

51. *Vaginula grandidieri* Fischer (Journ. de Conch. Vol. 19, 1871 pag. 331 und Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 12, 1885 pag. 108) von Nossi-Bé und Murundava in West-Madagascar,

52. *Vaginula subaspera* Fisch. (Journ. de Conch. Vol. 31, 1883 pag. 55 und Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 12, 1885 pag. 109) von Nossi-Bé und Nossi-Cumba,

53. *Vaginula verrucosa* Heyn. (Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 12, 1885 pag. 110) von Nossi-Bé und den Comoren, und

54. *Vaginula sulfurea* Heyn. (l. c. pag. 113) von Nossi-Bé und aus Central-Madagascar.

Nach alledem kennen wir durch Crosse und Fischer's Forschungen 39 und mit Hinzufügung der von Herrn A. Stumpff entdeckten Arten jetzt 54 Land- und Süsswasserschnecken — aber keine Süsswasserzweischaler — von den beiden Inseln Nossi-Bé und Nossi-Cumba.

Sehr auffallend ist, dass von endemischen Gattungen — mit Ausnahme vielleicht der Nacktschneckengattung *Elisa* — gar nicht die Rede sein kann (wohl alle finden sich z. B. auch auf Madagascar), und dass auch die Anzahl der bis jetzt nur auf Nossi-Bé und Nossi-Cumba gefundenen (endemischen) Arten (13, nämlich die beiden Nacktschnecken *Elisa bella* Heyn. und *Vaginula subaspera* Fisch., sowie die Gehäuseschnecken *Macrochlamys stumpffi* Bttg., *Helix partuliformis* Bttg., *Hx. lucubeensis* Crosse, *Hx. stumpffi* Kob., *Tropidophora undatolirata* Bttg., *Tr. stumpffi* Bttg., *Tr.*

nigrotaeniata Bttg., *Ampullaria cecillei* Phil., *Cleopatra colbeaui* Crav., *Neritina stumpffi* Bttg. und *N. spiniperda* Mor.) nur 1/4 aller vorkommenden Species beträgt. Weitaus die grösste Anzahl der übrigen Arten kann aus Madagascar und von den Mascarenen als eingewandert betrachtet werden; 4 Arten (*Helix similaris* Fér, *Buliminus punctatus* Ant., *Opeas gracilis* Hutt. und *Melania tuberculata* Müll) stammen sogar aus Ostindien, ja 3 oder 4 Species sind westindisch, beziehungsweise südamerikanisch (*Subulina octona* Chemn. *Opeas gracilis* Hutt., *Cerithidea decollata* Lmk., bez. *Helix similaris* Fér.). Wir bemerken zudem, dass ein besonders grosser Bruchtheil der auf Nossi-Bé und Nossi-Cumba lebenden Binnenmollusken zu solchen Wanderschnecken gehört, die vermöge ihrer Organisation besonders befähigt sind, in tropischem Klima auszuharren und sich zu vermehren.

Aber Eins bleibt dabei räthselhaft. Beachten wir, dass nach meinen langjährigen Untersuchungen die Insel Nossi-Bé sich durch einen Reichthum an endemischen Arten und vielfach auch Gattungen von Reptilien und Batrachiern auszeichnet, wie ihn keine zweite Insel der Welt — selbst Borneo nicht — erreicht, so erscheint es geradezu unfassbar, warum nahezu das umgekehrte Verhältniss in der Molluskenwelt stattfindet. Von Madagascar wissen wir, wie unerschöpflich reich es an Schnecken ist, obgleich wir wohl erst einen mässigen Bruchtheil derselben beschrieben finden. Wie kommt es, dass Nossi-Bé, dieser Insel so nahe gelegen, nicht an diesem Reichthum Antheil nimmt, ja gewissermassen darauf angewiesen ist, seine Schneckenbevölkerung aus fremden Ländern, ja aus fern gelegenen Strichen Südasiens, Westindiens und Südamerikas zu importiren? Worin liegt die Lösung dieses Räthsels?

Vorläufig wissen wir auf diese Frage nur die eine Antwort zu geben, dass unbekannte Einflüsse die ursprünglich einheimische und sicherlich reiche Molluskenwelt —

und zwar mehr noch die Landschnecken als die Süsswasserarten — bis zu ganz kleinen Resten vernichtet haben müssen; welche? ist vorläufig in tiefes Dunkel gehüllt. Schwer glaublich scheint es mir wenigstens, dass die eingewanderten, in Masse sich vermehrenden und jetzt häufigen Arten, wie z. B. *Subulina* und *Opeas* in solcher Anzahl auftreten sollten, dass sie gleich Unkräutern im Kampfe ums Dasein die übrigen Arten schliesslich erdrückt und vernichtet haben, oder dass die fleischfressenden vier *Ennea*-Species (das Vorkommen von *E. intermedia* Mor. auf Nossi-Bé, das Kobelt bezeugt, möchte ich nach dessen Figur, die absolut nichts mit der Originalabbildung Morelet's gemein hat, bezweifeln) durch temporäres Ueberwiegen zur Decimirung ihrer Opfer, der pflanzenfressenden Formen, Veranlassung gegeben hätten und durch ihre dadurch hervorgerufene schliessliche eigene Spärlichkeit eine wesentliche Ursache dieser Erscheinung sein sollten.

Aufzählung der neu eingesendeten Arten.

1. *Ennea* (*Edentulina*) *minor* Mor.

Boettger, Nossi-Bé I pag. 42.

Zu dieser Art rechne ich neben 2 weiteren typischen Stücken ein todt gesammeltes Exemplar von Loucoubé, das sich durch etwas bedeutendere Grösse, etwas höheren, nach unten zugespitzten, nicht ausgesackten letzten Umgang und dadurch bedingte bauchige Spindelform — an *E. ovoidea* Brug. erinnernd —, durch weniger ansteigende, aber absolut und relativ längere Mündung, kürzeren Nabelritz und etwas feineren Nabel auszeichnet. Ich würde, wären nicht schon angeblich zwei nahe verwandte, grosse *Ennea*-Arten von der Insel bekannt, vielleicht nicht verfehlt haben, die vorliegende — trotz des einzelnen Stückes — als neue Art zu beschreiben; so muss ich es als wahrscheinlich bezeichnen, dass das Stück nur eine abnorm gewachsene,

wenn auch recht regelmässig gebildete Aberration der kleineren Art ist. Weitere Stücke müssen entscheiden, ob wir berechtigt sind, ihr einen eigenen Namen zu geben. — Alt. $26^1/_2$, diam. med. 12 mm; alt. apert. 12, lat. apert. $8^1/_4$ mm.

15. *Ennea* (*Huttonella*) *acicula* Mor.

Morelet, Journ. de Conch. Vol. 25, 1877 pag. 339, Taf. 13, Fig. 3 (non 4).

Die von Tafondro auf Nossi-Bé vorliegenden beiden Stücke dieser reizenden kleinen Art stimmen bis auf Kleinigkeiten, die auf Unvollkommenheiten in der Morelet'schen Diagnose zu schieben sind, mit der auf den Comoren zuerst gefundenen Schnecke überein. Die Diagnose Morelet's würde ich noch durch folgende Phrasen ergänzen und erweitern:

„T. breviter rimata, subperforata, anfr. 8, ultimo $^1/_4$ altitudinis testae vix superante; apert. lata, obliqua, basi recedens, semielliptica, callo palatali punctiformi nullo, lamella parietali tenui, longa, sigmoidea cum dente angulari sat valido, transverso connexa. — Alt. $5^1/_2$, diam. med. $1^3/_8$, diam. max. $1^5/_8$ mm."

Neu für Nossi-Bé. — Die wegen ihrer geringen Grösse leicht verschleppbare Art dürfte einen grösseren Verbreitungsbezirk besitzen, als wir bis jetzt wissen.

16. *Helix* (*Dorcasia*) *similaris* Fér. var. *minima* P.

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 1, 1848 pag. 336; Morelet, Sér. Conch. II, 1860 pag. 58.

Loucoubé, in ziemlicher Anzahl. — Die durchweg auffällig kleinen Stücke sind bald einfarbig weisslich, gelblich oder bräunlich hornfarben, bald mit einer kastanienbraunen Mittelbinde geziert. — Diam. max. 11—13 mm.

Neu für Nossi-Bé. — Diese von den Seychellen, von Bourbon und Mauritius bekannte Form ist also auch auf Nossi-Bé eingeschleppt worden. Als ihre eigentliche Heimat

ist das tropische Indien oder China zu betrachten, da hier die Gruppe in einer grösseren Anzahl von verwandten Arten auftritt, nicht Brasilien, wo die Species dem Kaffeepflanzer übrigens schon bis tief ins Innere des Landes gefolgt ist.

6. *Helix (Ampelita) lanciformis* Bttg. typ. und var. *nossibeensis* Bttg.

Boettger, Nossi-Bé I pag. 47.

Von dieser Form liegt je ein weiteres Exemplar der typischen Art und der Varietät von demselben Fundort wie die früheren vor mir; nur das letztere ist lebend gesammelt. Das typische Stück misst alt. 30, diam. 63 mm; alt. ap. $25\frac{1}{2}$, lat. ap. $35\frac{1}{2}$ mm und ist von den früher beschriebenen in keiner Weise abweichend. Von der Varietät ist zu bemerken, dass gelegentlich die ganze Nabelpartie sammt der Basalzone gelb ist, und dass auch etwas mehr bauchig-aufgeblasene Stücke vorkommen können. Das neue Stück hat alt. 26, diam. 55 mm; alt. ap. 22, lat. ap. $31\frac{1}{2}$ mm.

8. *Achatina (Achatinus) fulva* Brug.

Bruguière, Encycl. méth. I, 1789 pag. 359; Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 3, 1853 pag. 488; Crosse, Journ. de Conch. Vol. 29, 1881 pag. 196 (*panthera*, non Fér.); Boettger, Nossi-Bé I pag. 50 (*panthera*, non Fér.).

Herr J. Ponsonby in London, dem ich ein Stück dieser Art mittheilte, hat mich darauf aufmerksam gemacht, dass die gemeine *Achatina* von Nossi-Bé absolut identisch sei mit *A. fulva* Brug. des British Museums. Eine eingehende Vergleichung aller mir zugänglichen Beschreibungen und Abbildungen hat gleichfalls ergeben, dass die Uebereinstimmung der Schnecke mit *A. fulva* Brug. weit grösser ist als die mit *A. panthera* Fér. Von besonderer Wichtigkeit dürfte in dieser Hinsicht sein, dass *A. panthera* nach Pfeiffer bei 135 mm Totallänge eine Mündungshöhe von 70 mm hat.

(Mon. Hel. Bd. 2, 1848 pag. 252), während *A. fulva* bei 133 mm Gesammthöhe eine nur 62 mm lange Mündung zeigt.

Bei jungen Stücken von Nossi-Bé ist die Mündung etwas höher wie die Spira, $40\frac{1}{2}$—44 mm bei 34—$41\frac{1}{2}$ mm Gewindehöhe; alte, leider todt gesammelte und meist mehr oder weniger decollierte Exemplare aber haben 58—61 mm Mündungshöhe bei 64—71 mm Gewindehöhe und im Mittel das Verhältniss von Höhe der Mündung zu Höhe des Gewindes wie 1 : 1,14. Das grösste (nicht decollirte) vorliegende Stück von Loucoubé hat 125 mm Gesammthöhe.

Ausser von Loucoubé, von wo allein erwachsene Stücke bekannt sind, liegen auch Jugendschalen der Art von Tafondro vor.

17. *Buliminus* (*Rhachis*) *punctatus*. (Ant.).

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 2, 1848 pag. 212 (*Bulimus*); Morelet, Sér. Conch. II, 1860 pag. 66, Taf. 5, Fig. 2 (*Bulimus variolosus*); Crosse, l. c. pag. 198 (*variolosus*).

Je zwei Stücke von Loucoubé und von Tafondro auf Nossi-Bé; Crosse erwähnt die Art auch von Hellville auf Nossi-Bé und von Nossi-Cumba. — Auffallender Weise erwähnt Morelet, dessen Abbildung und Beschreibung sonst vorzüglich mit der vorliegenden Form übereinstimmt, keine Spur von dem feinen braunen Spiralbande der letzten Windung, das dieselbe stets auszeichnet und sie mit *B. punctatus* Ant. aufs Innigste verknüpft. — Alt. 15, diam. max. $7\frac{1}{2}$ mm.

Ich besitze von der weit verbreiteten, von British-Ostindien bis Ostafrika und Madagascar vorkommenden, in der mehr spitzigen oder mehr bauchigen Totalform und in der wechselnden Convexität der Windungen je nach der Lokalität recht variablen Art Stücke von Dindigul im Norden von Madura (Südindien), von Bombay und von Ceylon. Am

nächsten den Nossi-Bé Stücken stehen etwas bauchige Exemplare aus Bombay, die kein irgend wichtigeres Merkmal, das sie von der Nossi-Bé Schnecke trennen liesse, aufzuweisen haben.

Also auch diese Art ist eine Wanderschnecke und nicht ursprünglich auf der Insel heimisch.

18. *Opeas gracilis* (Hutt.).

Hutton, Journ. As. Soc. Bengal Vol. 3, 1834 pag. 84 *(Bulimus)*; Pfeiffer, Wiegmann's Archiv f. Naturg. Bd. 1, 1839 pag. 352 (*Achatina subula*); D'Orbigny, Moll. Cuba in Ramon de la Sagra Hist. Cuba Moll. Bd. 1, 1841 pag. 177, Taf. 11, Fig. 23—24 (*Bulimus octonoides*); Adams, Boston Proc. 1845 pag. 13 (*Bulimus procerus*); Pfeiffer, Proc. Zool. Soc. 1846 pag. 40 *(Bulimus indicus)*; Reeve, Conch. Icon. Bulimus No. 592, Taf. 80 (*Bulimus decorticatus*); Paladilhe, Ann. Mus. Civ. Genova Vol. 3, 1872 pag. 18, Taf. 1, Fig. 13—14 *(Limicolaria bourguignati)*; Weinland, Mal. Blätter, Bd. 23, 1876 pag. 171, Taf. 2, Fig. 7—8 (*Stenogyra octonula*); Crosse, l. c. pag. 201.

Diese bereits von Crosse aus Nossi-Bé, Nossi-Cumba und der Insel Rodriguez verzeichnete Art liegt zahlreich und in sehr charakteristischen Stücken von Tafondro auf Nossi-Bé vor. — Wie immer wechselt die Form etwas in der geringeren oder grösseren Schlankheit der Spira; das grösste gefundene Exemplar zeigt bei 9 Umgängen alt. $11^1/_4$, diam. max. $3^1/_4$ mm.

Langjährige und genaue Vergleichungen haben mir ergeben, dass die Art über alle Tropengebiete verbreitet ist und wohl die für passive Wanderung am besten eingerichtete Schnecke ist. Insbesondere ist keine Trennung zwischen dem westindischen *O. subula* P. und dem ostindisch-chinesischen *O. gracilis* Hutt. möglich. — Ob die Species auf den

Maskarenen und in Madagascar aus Westindien wie *Subulina octona* Chemn., oder aus Ostindien eingeschleppt worden ist, bleibt unentschieden.

Ich besitze diese kosmopolitische Schnecke unter den obengenannten Namen von Nossi-Bé, von Cuba und Haiti, von Hongkong, Kanton, Macau, der Insel Hainan, der Insel Samui im Golf von Siam, aus Barma, von Bombay und Ceylon und (zufällig verschleppt und todt gesammelt) von Lenkoran am Kaspisee.

19. *Opeas johanninus* (Mor.).

Morelet, Journ. de Coch. Vol. 25, 1877 pag. 333, Taf. 12, Fig. 3 (*Bulimus*); Crosse, l. c. pag. 201.

Liegt in 2 sehr charakteristischen Exemplaren von Tafondro auf Nossi-Bé vor. — Alt. $10\frac{1}{2}$, diam. max. $4\frac{1}{4}$ mm; alt. apert. $4\frac{1}{2}$, lat. apert. $2\frac{1}{2}$ mm.

Die von Morelet sehr kenntlich beschriebene und abgebildete Art gehört zum engeren Kreise des *O. clavulinus* Pot. & Mich., von dem sie sich aber specifisch scharf unterscheidet durch bedeutendere Grösse, mehr kegelförmigen Bau, schneller anwachsende Umgänge und namentlich durch relativ weit höhere Mündung.

Morelet fand die Art zuerst auf der Comoreninsel Anjuana; Crosse kennt sie von Nossi-Cumba.

20. *Subulina octona* (Chemn.).

Pfeiffer, Mon. Hel. Bd. 2, 1848 pag. 266 (*Achatina*); Craven, Proc. Zool. Soc. London 1880 pag. 215, Taf. 22, Fig. 8 (*mamillata*); Crosse, l. c. pag. 201 (*mamillata*).

Diese als *S. mamillata* Crav. bereits durch Crosse von Nossi-Bé und Nossi-Cumba angeführte Art liegt uns sehr zahlreich vor in Exemplaren von bis zu 9 Umgängen und alt. $11\frac{1}{2}$—$16\frac{1}{2}$, diam. max. $3\frac{3}{4}$—$4\frac{1}{8}$ mm aus Loucoubé und in Stücken von bis zu 11 Umgängen und alt. 20, diam.

max. $4^1/_2$ mm. aus Tafondro auf Nossi-Bé. Ich kenne die Schnecke auch von den Seychellen (comm. B. Schmacker), wo dieselbe gleichfalls sehr häufig sein muss.

Verglichen mit der westindischen typischen Form, die ich von Cuba, Haiti, St. Thomas, Trinidad, Venezuela, Mexico und von mehreren Punkten in Brasilien besitze, ist auch nicht der geringste Unterschied zwischen beiden — weder in Grösse noch in Form oder Sculptur — zu bemerken. Es ist räthselhaft, dass weder Craven noch Crosse diese Uebereinstimmung bemerkt haben. Der grossen Aehnlichkeit wegen, die sie noch mit ihren westindischen Stammältern hat, müssen wir die Schnecke sogar für einen noch sehr neuen Einwanderer der Insel erklären.

21. *Succinea* (*Tapada*) *mascarenica* Nev.

Deshayes, Cat. Moll. Réunion 1863 pag. 90 (*striata*, non Krauss); Nevill, Journ. As. Soc. Bengal Vol. 39, Pt. 2, 1870 pag. 414 (*mascarensis*) und Hand List Moll. Ind. Mus. Calcutta Pt. 1, 1878 pag. 213 (*mascarenensis*); Crosse, l. c. pag. 202 (*striata*, non Krauss).

Die ziemlich zahlreich von Tafondro auf Nossi-Bé vorliegende kleine Art ist nicht *S. striata* Krauss, wie Crosse gemeint hat, trotzdem dass sie dieser Species ziemlich nahe steht. Die Unterschiede von derselben sind vielmehr in der Diagnose von *S. mascarenica* Nev. „T. *S. striatae* Kr. similis, sed minor, anfr. ultimo et apertura magis compresso-elongatis, apice tumidiore, minus producto“ so scharf und erschöpfend gekennzeichnet, dass unsere Bestimmung zweifellos den Vorzug haben dürfte. Hinzuzufügen für die Form von Nossi-Bé ist noch, dass die mehr an *S. oblonga* — während *striata* mehr an *putris* gemahnt — erinnernde Species immer mit dem dicksten Kothe bedeckt ist, der oft in drei scharfen, erhabenen Spiralkielen die letzte Windung umzieht. — Alt. 5, diam. max. $3^1/_8$ mm; alt. apert. $3^3/_8$,

lat. apert. $2^3/_8$ mm. Verhältniss von Breite zu Höhe der Schale wie 1 : 1,60 (bei Nevill wie 1 : 1,56).

Da mir Exemplare von *S. striata* Kr. var. *limicola* Mor. von Asmara in Abessynien (von denen ich übrigens jüngere Stücke von *S. daucina* P. aus Bombay zu trennen mit dem besten Willen nicht im Stande bin), vorliegen, kann ich die Verschiedenheit der *S. mascarenica* von ihr mit voller Sicherheit behaupten.

Bekannt ist diese Art von Bourbon, Mauritius, den Seychellen und Nossi-Bé; ob sie auch auf den Comoren vorkommt, ist weniger gewiss, da zwar Nevill (Hand List l. c. pag. 213) *S. nevilli* Crosse von hier für identisch mit *S. mascarenica* Nev. erklärt, Morelet (Journ. de Conch. Vol. 25, 1877 pag. 328, Taf. 12, Fig. 2) aber von dieser eine so abweichende — an *S. pfeifferi* erinnernde — Diagnose und Abbildung gibt, dass an eine Identität beider Arten gar nicht zu denken ist.

22. *Melampus pfeifferianus* Mor.

Morelet, Sér. Conch. II, 1860 pag. 95, Taf. 6, Fig. 6; Crosse, l. c. pag. 204.

Es liegen zwei Exemplare dieser schon durch Crosse von Nossi-Bé erwähnten Art aus Tafondro auf Nossi-Bé vor, die in jeder Beziehung mit der Originaldiagnose und Abbildung übereinstimmen. — Die Spindel zeigt eine schwach erhöhte, breite, bandartige Falte, die oben von einem stärkeren, spiralförmig gedrehten, unten von einem schwächeren Zähnchen begränzt wird. Die Lippenschwiele trägt innen 6 weisse Riefenzähne. Bei guter Erhaltung zeigen nicht allein die obersten Umgänge Spuren einer radialen Sculptur, sondern die Naht wird auch auf den unteren Windungen von drei schwachen, eingedrückten Spirallinien begleitet, deren mittelste tiefer einschneidet und sich bei abgeriebenen

Stücken etwas länger erhält, als die beiden anderen. — Alt. 14, diam. max. $6\frac{1}{2}$ mm; alt. apert. 9 mm.

Diese Art gehört in die engere Gruppe des *M. variabilis* Gass., von dem sie sich durch bedeutendere Grösse, mattere Färbung, die Abflachung unter der Naht und die dadurch entstehende Schulterkante, sowie durch die schwächere Entwicklung der oberen Parietallamelle specifisch gut unterscheidet.

Ausser von Nossi-Bé kennt Morelet die Art auch noch von den Comoren.

23. *Melampus caffer* (K.).

Küster, Auriculaceen 1844 pag. 36, Taf. 5, Fig. 6—8 (*Auricula*); Pfeiffer, Mon. Auric. 1856 pag. 40; Morelet, l. c. pag. 94.

Nur 1 Stück von Tafondro auf Nossi-Bé, ausgezeichnet durch fehlenden Nabelritz, einfarbige, nur an der Basis und am Schulterwinkel hellere braune Färbung; letzter Umgang $\frac{3}{4}$ der Gehäusehöhe; 4 Parietalzähne, die oberen beiden winzig klein; eine Columellarfalte; 7 Palatalfalten.

Diese zuerst von Natal beschriebene Form, die Morelet auch an den Comoren fand, scheint für Nossi-Bé neu zu sein. Ich besitze sie überdies aus Mauritius, von Cebu (Philippinen), aus dem Sulu-Archipel und von Nordost-Australien.

9. *Tropidophora stumpffi* Bttg.

Boettger, Nossi-Bé I pag. 50.

Bei dieser Art ist nach Einlauf von mehreren weiteren deckellosen Exemplaren zu erwähnen, dass namentlich die breite tiefbraune, aussen durchscheinende, am Rande weisslich gesäumte Lippe ausser dem Nahtcharakter sie als Art scharf kennzeichnet. — Alt. 8–12, diam. $7\frac{1}{2}$—$11\frac{1}{2}$ mm; alt. apert. $4\frac{1}{2}$–7, lat. apert. 4—$6\frac{1}{4}$ mm. Höhe der Schale zu Breite wie 1 : 0,95.

10. *Tropidophora undatolirata* Bttg.

Boettger, Nossi-Bé I pag. 50.

Meiner Beschreibung dieser von der vorigen scharf unterschiedenen Art ist nach Einlauf zahlreicher Stücke nachzutragen, dass die Schnecke noch etwas grösser wird und fast constant unter dem zweiten (resp. dritten) Kiel der Schlusswindung ein schmales rothbraunes Spiralband und bis zu 5 Umgänge zeigt. Der kalkige Deckel besteht aus 3 Umgängen, ist weisslich oder gelblich mit brauner oder schwarzer Spiralzeichnung. Seine Anwachsstreifchen sind recht deutlich und sehr schief tangential. — Alt. 10—14, diam. 10—13$^1/_2$ mm; alt. apert. 6$^1/_4$—8, lat. apert. 5$^1/_4$—6$^3/_4$ mm. Höhe der Schale zu Breite wie 1 : 0,98. — Häufiger als die vorige Art.

24. *Tropidophora nigrotaeniata* n. sp.

Crosse, Journ. de Conch. Bd. 29, 1881 pag. 205 (*Cyclostoma bicarinatum*, non Sow.).

Char. Differt a *Tr. bicarinata* (Sow.) t. distincte umbilicata, lutea, taeniis 6—7 nigrescentibus, non interruptis cingulata, umbilico sanguineo, apice decollato, anfr. superst. 4$^1/_2$, ultimo basi modo leviter spiraliter sulcato, apert. intus carnea, taeniis perlucentibus 7—10 nigris ornata, perist. albo, margine columellari leviter revoluto, umbilicum nullo modo claudente, sanguineo.

Alt. 26—27, diam. max. 28$^1/_2$—29$^1/_2$ mm; alt. apert. 18, lat. apert. 15 mm; lat. umbil. 3$^1/_2$ mm.

Nossi-Cumba, 2 Exemplare.

So ähnlich die vorliegende Form durch die zwei scharfen, fadenförmig aufgesetzten, bleichen Spiralkiele der *Tr. bicarinata* Sow. auch ist, so unterscheidet sie sich durch die schwärzlichen Spiralbinden und den offenen, nur an der Seite durch den blutrothen Spindelrand zu etwa $^1/_4$ leicht verdeckten Nabel so constant von ihr, dass ich es für ge-

rechtfertigt halte, dieselbe als gute Art von der madagassischen Verwandten abzutrennen.

25. *Omphalotropis (Solenomphala) parvula* (Mor.).

Morelet, Journ. de Conch. Vol. 25, 1877 pag. 343, Taf. 12, Fig. 6 und Vol. 30, 1883 pag. 212 (*Assiminea*); Crossse, l. c. pag. 206 (*Assiminea*); Boettger, Jahrb. d. d. Mal. Ges. Bd. 14, 1887 pag. 218.

Liegt mir nur in 3 Jugendschalen von Tafondro auf Nossi-Bé vor, die keine Veranlassung zu Bemerkungen bieten.

Ursprünglich von Anjuana und Mayotte auf den Comoren beschrieben wurde die kleine, in Bezug auf Organisation des Thieres noch nicht untersuchte Art später auch auf Nossi-Cumba und Nossi-Bé gefunden.

11. *Ampullaria cecillei* Phil.

Philippi, Zeitschr. f. Malakoz. 5. Jahrg. 1849 pag. 191 und Ampullaria in Martini-Chemnitz 2. Ausg., Nürnberg 1851 pag. 47, Taf. 13, Fig. 6.

Diese Art liegt bis jetzt nur in einem einzigen, von Loucoubé auf Nossi-Bé stammenden Stücke vor. Sie erinnert in der Form an unsere *Paludina contecta* Mill. und ist unter schwarzer Decke olivenbraun gefärbt, aussen nur mit sehr wenig deutlichen, rothbraunen Spiralbändern gezeichnet. Spitze ziemlich stark abgefressen; 3 persistierende Umgänge. Spira merklich höher als die halbe Mündungshöhe. — Alt. $26^1/_2$, diam. max. 24 mm; alt. apert. 17, lat. apert. $12^1/_2$ mm. Höhe zu Breite der Schale 1 : 0,91; Höhe der Mündung zu Höhe der Schale 1 : 1,56; Breite der Mündung zu Höhe derselben 1 : 1,36. — Die Verhältnisszahlen berechnen sich für den Typus Philippi's zu 1 : 0,92 für Höhe zu Breite der Schale und zu 1 : 1,44 für Höhe der Mündung zu Höhe der Schale.

26. *Ampullaria largillierti* Phil.

Philippi, l. c. pag. 192 und pag. 46, Taf. 13, Fig. 5; Boettger, Nossi-Bé I pag. 51 (*cecillei*, non Philippi).

Von dieser durch Gehäuseform, deutliche spirale Granulationssculptur und schneller anwachsende Umgänge bei viel bauchigerer Schlusswindung von *A. cecillei* Phil. gut unterschiedenen Art liegen zahlreiche Stücke in allen Alterszuständen von Loucoubé auf Nossi-Bé vor mir. — Erwachsene Exemplare haben $4^1/_2$—5, an der Spitze nur schwach erodierte Umgänge und unterscheiden sich von *A. cecillei* am sichersten durch die bauchigere Schale und viel grössere, elliptische und nicht eiförmige Mündung. Die braunen Spiralbinden sind im Innern der Mündung, namentlich gegen den Mundrand hin, mehr fleckenförmig ausgezogen, während sie hier bei *A. cecillei* als deutliche parallele Bänder neben einander hinlaufen. Die grösste Schalenwölbung ist im oberen Drittel des letzten Umgangs, bei *A. cecillei* aber genau in der Mitte desselben. — Die Art ist übrigens in der Gehäuseform sehr grossem Wechsel unterworfen. — Die von mir für *A. cecillei* l. c. pag. 51 gegebenen Dimensionen gelten nicht für diese Art, sondern für die vorliegende. — Alt. $32^1/_2$—34, diam. max. 30—$31^1/_2$ mm; alt. apert. 23—24, lat. apert. $15^1/_2$—16 mm. Höhe zu Breite der Schale wie 1 : 0,92 (bei Philippi 1 : 0,88); Höhe der Mündung zu Höhe der Schale wie 1 : 1,42 (bei Philippi 1 : 1,39); Breite der Mündung zu Höhe derselben wie 1 : 1,49.

Stücke mit besonders schön entwickelter Spiralsculptur wurden auch bei Ifasy an der Nordwestküste Madagascars, nördlich der Insel Nossi-Bé, gesammelt, wo die Art mit dem meines Wissens noch nicht aus Madagascar erwähnten *Limnaeus natalensis* Krauss zusammen lebt.

27. *Melanatria madagascariensis* (Grat.).

Grateloup, Act. Soc. Linn. Bordeaux Tome 11 pag. 167 und Mém. plus. esp. Coqu. Taf. 4, Fig. 7 (*Melania*); Brot, Melaniaceen in Martini-Chemnitz, Syst. Conch.-Cab., 2. Ausg., Nürnberg 1874 pag. 406, Taf. 43, Fig. 5.

Diese bisher nur von Madagascar bekannte Schnecke liegt in einem Dutzend guter Exemplare von Loucoubé auf Nossi-Bé vor, die in der Form der Mündung stark variiren und theilweise mit Brot's Abbildung Fig. 5, theilweise mit dessen Fig. 5b übereinstimmen. Vom Typus unterscheiden sie sich durch nur 6–7 persistierende Umgänge. Deckel eiförmig, mit etwas mehr als 4 deutlich erkennbaren Windungen und sublateralem, ziemlich stark aus dem Centrum hinausgerücktem Nucleus, beim erwachsenen Thier etwa 15 mm lang, $10^3/_4$ breit. — Alt. 52—61, diam. max. 23—$24^1/_2$ mm; alt. apert. $17^1/_2$—19, lat. apert. 15—16 mm.

Neu für Nossi-Bé.

28. *Cerithidea* (*Pirenella*) *decollata* (Lmk.).

Lamarck, Hist. Anim. s. vert. ed. 2, Vol. 8, 1838 pag. 431 (*Melania*); Morelet, Sér. Conch. II, 1860 pag. 116 (*Melania*); Sowerby, Thes. Conch. Bd. II, 1855 pag. 886, Taf. 186, Fig. 276; Crosse, l. c. pag. 207 (*Melania*).

Zahlreich vorliegend von Tafondro auf Nossi-Bé. — Auf der letzten Windung, einen halben Umgang vor der Mündung befindet sich stets ein Varix. $6^1/_2$ persistierende Umgänge. Das grösste vorliegende Stück zeigt alt. (decoll.) 27, diam. max. 14 mm; long. max. apert. 10, lat. max. 7 mm.

Ich kann leider amerikanische Stücke dieser Art — Sowerby nennt sie von Cuba, Morelet von den Antillen und Guayana — nicht vergleichen; unwahrscheinlich aber ist wegen der vielen eingewanderten Arten auf der Insel Nossi-Bé durchaus nicht, dass beide Formen in der That voll-

kommen mit einander übereinstimmen, wie es Morelet versichert.

14. *Melania (Tiara) tiarella* Lmk.

Boettger, Nossi-Bé I pag. 53.

Zahlreich auf Nossi-Cumba in Stücken mit 15—18 Knotenspitzen auf dem letzten Umgang.

29. *Navicella borbonica* (Bory St. Vinc.) var. *compressa* Mart.

Bory St. Vincent, Voy. dans les quatre princ. Iles de l'Afrique Vol. I, 1803 pag. 287, Taf. 37, Fig. 2 A—C (*Patella*); Crosse, l. c. pag. 207 (*bimaculata*); v. Martens, Navicella in Martini-Chemnitz, Conch.-Cab. 2. Ausg., Nürnberg 1881 pag. 10, Taf. 1, Fig. 4—18.

Diese auf Nossi-Bé, Nossi-Cumba, Madagascar, Mauritius, Réunion, Rodriguez, auf den Comoren und Seychellen häufige Art fand Hr. Ant. Stumpff in Anzahl bei Loucoubé auf Nossi-Bé und auf Nossi-Cumba.

Die Stücke von Nossi-Bé gehören der var. *compressa* v. Mts. an, haben stets abgefressene Wirbel und relativ kleine Dimensionen. — Long. 18½, lat. 13¼, alt. 7 mm. Höhe zu Breite zu Länge wie 1 : 1,89 : 2,64 (bei v. Martens 1 : 1,62 : 2,38), Breite zu Länge wie 1 : 1,40 (bei v. Martens 1 : 1,48).

Etwas grösser, lebhafter gefärbt mit gelbbraunen Dreiecksfleckchen, im Napf der Schale meist ziegelroth, gewölbter sind die dem Typus der Varietät noch näher kommenden Exemplare von Nossi-Cumba. — Long. 24½, lat. 17, alt. 10 mm. Höhe zu Breite zu Länge wie 1 : 1,70 : 2,45, Breite zu Länge wie 1 : 1,44.

30. *Neritina (Neritaea) knorri* Récl.

Crosse, l. c. pag. 207.

Der grösste Durchmesser der zahlreich von Loucoubé auf Nossi-Bé und in 5 Stücken von Nossi-Cumba eingeschickten Art beträgt 24 mm. Columellarrand mit bis zu

14 Zähnchen. Bei günstigem Erhaltungszustand dunkelbraun mit schwärzlichem, in undeutliche Spiralreihen geordnetem Netzwerk, das gegen die Mündung hin undeutlicher wird und schliesslich verschwindet. Columellarrand öfters ebenfalls schwach pomeranzroth überlaufen. Deckel ähnlich dem von *N. pulligera* L., aussen heller oder dunkler rosa, aber im Alter immer ohne dunkle Strahlen.

Die Art findet sich auch auf Madagascar.

31. *Neritina* (*Neritaea*) *gagates* Lmk.

Lamarck, Anim. s. vert. ed. 1, Vol. 6, 2, 1822 pag. 185; v. Martens in Martini-Chemnitz, 2. Ausg. Neritina, Nürnberg 1879 pag. 94, Taf. 16, Fig. 11—12.

Zwei Stücke von Nossi-Cumba, die sehr gut mit Martens' Beschreibung und Abbildung übereinstimmen und vielleicht nur darin abweichen, dass die Naht dem Gewinde mehr angedrückt ist und die Zahl der Columellarzähnchen etwas grösser (12—13) erscheint. Der Hinterrand der Columellarfläche ist hell fleischroth, das Gehäuse selbst schwarzbraun, einfarbig. — Grösster Durchmesser $21^1/_2$ mm.

Neu für die Inselgruppe. — Bekannt war die Art bisher von Mauritius, Réunion, Rodriguez und den Seychellen.

32. *Neritina* (*Neritaea*) *stumpffi* n. sp.

Char. Species e grege *N. pulligerae* L. et *knorri* Récl. — T. elliptica, sat convexa, distincte striata et microscopice spiraliter lineolata, sat tenuis, sub periostraco nigro obscure fusca, nigro reticulata, sericina; spira immersa, saepe erosa, margine suturali anfractus ultimi suberecto, lacero circumvallata. Apert. subelliptica, undique sanguineo-rufa, rarius albicans (var. *leucostoma* m.), margine externo late arcuato, supero non sigmoideo, ad insertionem subcanaliculato, margine columellari media parte leviter concavo et indistincte den-

ticulis 8—10 denticulato, area columellari planissima, minutissime granulosa, subtus angustior, sanguinea, rarius albicans, postice linea elevata circumscripta et distinctissime terminata. — Operc. extus nigrescens nucleo albido, margine sanguineo.

Long. 20, lat. 14—14½, prof. 10 mm; marg. col. 11, lat. areae 9 mm.

Von *N. knorri* Récl., mit der sie zusammenlebt, auf den ersten Blick verschieden durch die fast immer rothe, hinten und unten scharf abgegränzte Columellarfläche, deren weisslicher Innenrand nicht seiner ganzen Länge nach gezähnelt ist, sondern nur in der Mitte wenige und sehr schwach entwickelte Zähnchen trägt. Auch ist meist der ganze Aussenrand innen röthlich gefärbt und nicht wie bei *N. knorri* Récl. die rothe Binde innen und aussen durch einen bläulichweissen Saum begränzt. Dadurch, dass der gradlinige und fast wagrechte Aussenrand oben sich etwas herabsenkt, nimmt die Mündung eine deutlichere Ellipsenform an, der auch die mehr nach aufwärts ziehende Rinne der *N. knorri* fehlt. Die Columellarfläche ist ganz plan und etwas stärker granuliert als bei *N. knorri*. Der Deckel ist abweichend von allen Verwandten sehr dunkel, fast schwarz gefärbt — Hauptcharakter der Art! — und zeigt nur helleren Nucleus und den rothen Rand, der auch den übrigen Verwandten zukommt.

Von der nach der anderen Seite ähnlichsten, aber grösseren *N. petiti* Récl. von Luzon, die namentlich in der Bildung des oberen Mundrandes Aehnlichkeit zeigt, trennt sie sich durch die hinten scharf abgegränzte Columellarfläche, das Fehlen einer scharf abgegränzten, beiderseits hell gesäumten rothen Binde innen am Aussenrand und durch den dunklen und nicht hellen, dunkelgestrahlten Deckel. Meine Exemplare von *N. petiti* Récl. zeichnen sich überdies durch eine ähnlich wie bei *N. pulligera* L. gefärbte violetschwarze

Columellarfläche aus. *N. pulligera* L., eine kielförmig umwallte und schwach geöhrte Species, entfernt sich von den genannten Arten schon weiter.

Herr Ant. Stumpff, dem zu Ehren ich die schöne Art benenne, sandte 6 Exemplare von Loucoubé auf Nossi-Bé, darunter eines mit Deckel, und zahlreiche gedeckelte Stücke von Nossi-Cumba. Sechs Stücke unter den letztgenannten zeigen eine bläulichweisse Mündung (var. *leucostoma* m.) und rund um den Deckel in seiner natürlichen Lage herum höchstens eine ganz schwache Andeutung von Roth. Da andere Structur- und Farbenunterschiede fehlen, kann diese, wie es den Anschein hat, auf Nossi-Cumba beschränkte Form nur als Farbenvarietät betrachtet werden.

33. *Neritina (Clithon) spiniperda* Mor.

Crosse, l. c. pag. 208.

Mit Morelet's Diagnose stimmt das eine von Loucoubé auf Nossi-Bé vorliegende, deckellose Stück und die zahlreichen gedeckelten Exemplare von Nossi-Cumba bis auf den Mangel der Dornen sehr gut überein. Nur eine einzige Schnecke unter den vielen von Nossi-Cumba hat eine Spiralreihe von drei etwa 1½ mm langen Dornen. Der grosse und nach einwärts gefaltete Zahn im ersten Columellardrittel ist der vierte der 10 – 11 vorhandenen Zähne. Die Mündung ist innen gelblich gefärbt, die Columelle schön orangegelb. — Diam. max. 18—22, diam. min. 14—16½, prof. 11½—13 mm.

Die nächstverwandte Art ist *N.* (*Clithon*) *angulosa* Récl. von Bohol (Philippinen).
